

**PROPORSI PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS
TERHADAP MUTU MINUMAN FUNGSIONAL
DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

LALU HERMAWAN APRIYANSYAH
NIM : 316110021

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM, 2021**

HALAMAN PENJELASAN

**PROPORSI PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS
TERHADAP MUTU MINUMAN FUNGSIONAL
DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn)**

SKRIPSI



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknologi Pertanian Pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram**

Disusun Oleh:

LALU HERMAWAN APRIYANSYAH

NIM: 316110021

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM, 2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

PROPORSI PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS TERHADAP MUTU MINUMAN FUNGSIONAL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn)

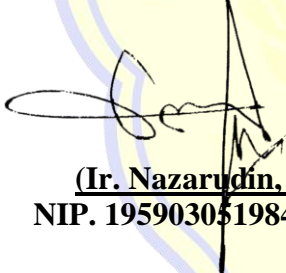
Disusun oleh:

LALU HERMAWAN APRIYANSYAH
NIM: 316110021


Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa
Skripsi Ini Telah Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah

Telah mendapat persetujuan pada Tanggal, 2021

Pembimbing Utama,

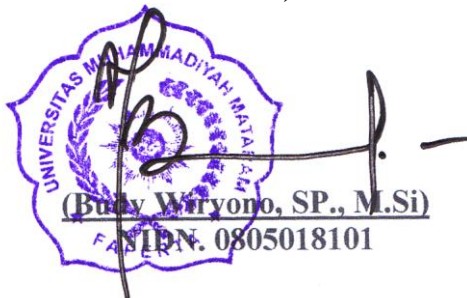

(Ir. Nazarudin, MP)
NIP. 195903051984031012

Pembimbing Pendamping,


(Adi Saputrayadi, SP., M.Si)
NIDN. 0816067901

Mengetahui:

Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,


(Budy Wiryono, SP., M.Si)
NIDN. 0805018101

HALAMAN PENGESAHAN

PROPORSI PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS TERHADAP MUTU MINUMAN FUNGSIONAL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn)

Disusun oleh:

LALU HERMAWAN APRIYANSYAH
NIM: 316110021

Pada Hari,.....
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Tim Penguji :

1. **Ir. Nazaruddin, MP**
Ketua

2. **Adi Saputrayadi, SP. M.Si**
Anggota

3. **Ir. Hj. Marianah, M.Si**
Anggota


(.....)

(.....)

(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan Studi Program Strata Satu (S1) untuk mencapai tingkat Sarjana Pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui :
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,


(**Bulky Wiryono, SP., M.Si**)
NIDN. 0805018101

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

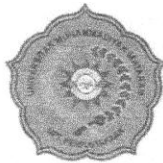
1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan doktor) baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lainnya yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Mataram, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



LALU HERMAWAN APRIYANSYAH
NIM: 316110021



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : L. HERMAWAN APRİYANSAH
NIM : 316110021
Tempat/Tgl Lahir : Jorong, 18.04.1997
Program Studi : TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
Fakultas : PERTANIAN
No. Hp/Email : 085 967 158 702 / ryanlaluo22@gmail.com
Judul Penelitian : -

PROPORSI PENAMBAHAN BABUK KAYU MANIS
TERHADAP MUTU MINYUMAN FUNGSIONAL DAUN SIRSAK
CANONA MURICAea (nn)

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 50%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya *bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum* sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikain surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 13. 09. 2021

Penulis



L. HERMAWAN APRİYANSAH
NIM. 316110021

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat

Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lalu: HERMAWAN APRILANSYAH
NIM : 316110021
Tempat/Tgl Lahir : Dorong / 18.04.1997
Program Studi : TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN (T.H.P)
Fakultas : PERTANIAN
No. Hp/Email : 085 967 158 702 / Pritanlalu022@gmail.com
Jenis Penelitian : ☒ Skripsi ☐ KTI ☐ Tesis ☐

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

PROPORSI PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS
TERHADAP MUTU MINUMAN FUNGSIONAL DAUN
SIRSAK (Annona muricata Linn)

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 13.07.2021

Penulis



L. HERMAWAN APRILANSYAH
NIM. 316110021

Mengetahui
Kepala UPT Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Hidup akan lebih indah jika kita berpikir bodoh amat terhadap sesuatu hal”

PERSEMBAHAN

1. Terimakasih kepada orang tua ku yang telah setia mendoakan ku, yang telah membiayai hidupku sampai sekarang.
2. Terimakasih kepada semua keluargaku yang sampai sekarang tetap diam menyembunyikan semua keburukan yang telah kuperbuat.
3. Terimakasih kepada semua dosen sekaligus pembimbing skripsiku. Karena bimbingannya, saya mampu menyelesaikan skripsiku walau jauh dari kesempurnaan.
4. Terimakasih kepada teman-teman seperjuanganku yang telah membantu dan menrima kekuranganku.
5. Terimakasih kepada kampus ku yang telah menyediakan tempatku bernaung menuntut ilmu sampai selesai.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbil alamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Ilahi Robbi karena hanya dengan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya dengan judul : “**PROPORSI PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS TERHADAP MUTU MINUMAN FUNGSIONAL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn)**”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril dan spiritual dari banyak pihak. Untuk itu penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Budy Wiryono, SP., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syirril Ihromi, SP., MP. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Adi Saputrayadi, SP., M.Si., selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram, sekaligus sebagai dosen pembimbing pendamping.
4. Ibu Dr. Nurhayati, S.TP., MP, selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. Bapak Ir. Nazarudin, MP., selaku Dosen Pembimbing Utama.
6. Bapak dan Ibu Dosen di Faperta UMMAT yang telah membimbing baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Kedua orang tua yang selalu memberikan do`a dan dorongan materil maupun moral kepada saya agar terus berusaha menyelesaikan skripsi ini
8. Semua Civitas Akademika Fakultas Pertanian UMMAT termasuk Staff Tata Usaha.
9. Semua pihak yang banyak membantu dan membimbing hingga menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam tulisan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu kritik dan saran yang akan menyempurnakan tulisan ini sangat penulis harapkan.

Mataram, 10 Agustus 2021

Penulis



**PROPORSI PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS TERHADAP MUTU
MINUMAN FUNGSIONAL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn)
Lalu Hermawan Apriansyah¹⁾, Nazaruddin²⁾, Adi Saputrayadi³⁾**

ABSTRAK

Minuman fungsional merupakan jenis pangan atau produk pangan yang memiliki ciri-ciri fungsional sehingga berperan dalam perlindungan atau pencegahan, pengobatan terhadap penyakit, peningkatan kinerja fungsi tubuh optimal, dan memperlambat proses penuaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh penambahan bubuk kayu manis terhadap mutu minuman fungsional daun sirsak (*Annona muricata* Linn) dan untuk mengetahui berapa proporsi penambahan bubuk kayu manis yang tepat dalam pembuatan minuman fungsional daun sirsak (*Annona muricata* Linn) yang disukai panelis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu proporsi penambahan bubuk kayu manis, yang terdiri atas 5 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali ulangan, dengan rincian perlakuan: T0= Tanpa Penambahan bubuk kayu manis, T1= Penambahan bubuk kayu manis 15% dari berat bahan, T2= Penambahan bubuk kayu manis 20% dari berat bahan, T3= Penambahan bubuk kayu manis 25% dari berat bahan dan T4= Penambahan bubuk kayu manis 30% dari berat bahan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis keragaman pada taraf nyata 5%, apabila terdapat beda nyata antar perlakuan maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata yang sama. Hasil penelitian menunjukkan proporsi penambahan bubuk kayu manis berpengaruh terhadap sifat kimia (parameter kadar abu, kadar gula reduksi dan aktivitas antioksidan) serta sifat organoleptik (parameter warna seduhan, aroma dan rasa), tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar air dan warna bubuk minuman fungsional daun sirsak yang diamati. Semakin tinggi proporsi penambahan bubuk kayu manis yang ditambahkan dalam minuman fungsional daun sirsak maka kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi dan aktivitas antioksidan akan semakin meningkat, sedangkan skor nilai warna bubuk, warna seduhan, aroma dan rasa akan semakin meningkat. Proporsi penambahan bubuk kayu manis 30% merupakan proporsi terbaik dalam pembuatan minuman fungsional daun sirsak karena mempunyai kadar air 13,07%, Kadar abu 9,32%, kadar gula reduksi 34,70%, aktivitas antioksidan 89,05%, warna bubuk hijau muda, warna seduhan coklat kemerahan serta aroma dan rasa disukai panelis.

Kata kunci : Minuman Fungsional, Kayu Manis, Daun Sirsak, Proporsi Kayu Manis

- 1) Mahasiswa / Peneliti
- 2) Dosen Pembimbing Utama
- 3) Dosen Pembimbing Pendamping

ADDITIONAL CINNAMON POWDER PROPORTION TO THE QUALITY OF SOURSOP LEAF (*Annona Muricata* Linn) FUNCTIONAL BEVERAGES

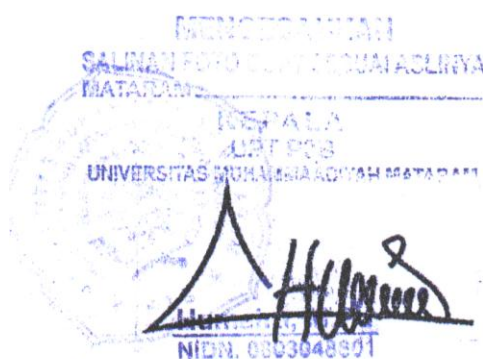
Lalu Hermawan Apriansyah¹⁾, Nazaruddin²⁾, Adi Saputrayadi³⁾

ABSTRACT

Functional drinks are foods or food products with functional properties that aid in the protection or prevention, the treatment, the enhancement of optimal body function performance, and the slowing of the aging process. The goal of this study was to see how adding cinnamon powder to the quality of Soursop leaf functional drink (*Annona muricata* Linn) affected it, and to figure out what the right proportion of cinnamon powder to use in the production of Soursop leaf functional drink (*Annona muricata* Linn) favored the panelists. The method employed in this study is an experimental approach based on a Completely Randomized Design (CRD) with a single component, meaning the amount of cinnamon powder used, that comprises of 5 treatments and is repeated three times, with treatment details as follows: T0 = no cinnamon powder, T1= 15% cinnamon powder by weight of components, T2= 20 percent cinnamon powder by weight of ingredients, T3= 25% cinnamon powder by weight of ingredients, and T4= 30% cinnamon powder by weight of ingredients. If there was a significant difference between treatments, observational data were evaluated using analysis of variance at the 5% level of significance; if there was no significant difference, the Honest Significant Difference Test (BNJ) was used at the same level of significance. The proportion of cinnamon powder added had an effect on chemical properties (ash content, reducing sugar content, and antioxidant activity) as well as organoleptic properties (steeping color, aroma, and taste), but not on the moisture content or color of the observed soursop leaf functional drink powder. The water content, ash content, lowering sugar content, and antioxidant activity of the Soursop leaf functional drink will increase as the proportion of cinnamon powder added increases, as will the score for powder color, steeping color, scent, and taste. Because it has 13.07% water content, 9.32% ash content, 34.70% reducing sugar content, 89.05% antioxidant activity, light green powder color, the color of the steeping is reddish brown, and the aroma and taste are preferred by the panelists, the proportion of adding cinnamon powder 30 percent is the best proportion in making soursop leaf functional drink.

Keywords: *Functional Drinks, Cinnamon, Soursop Leaf, Cinnamon Proportion*

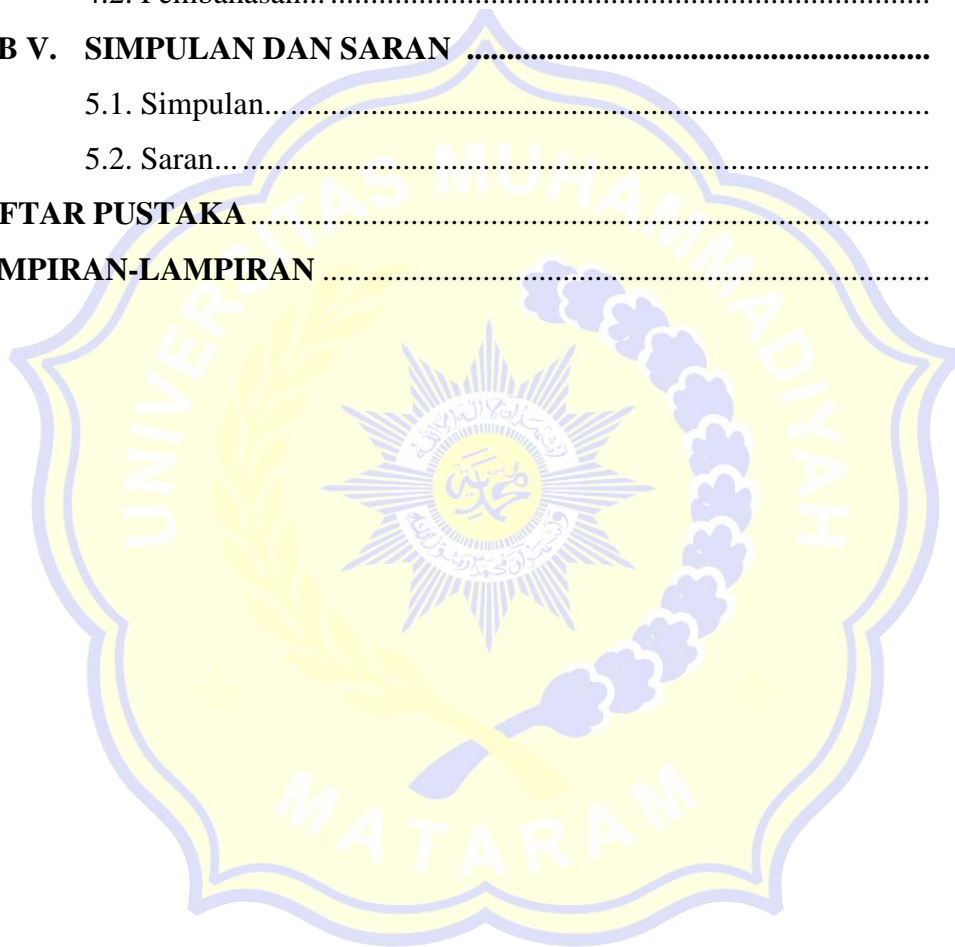
- 1) Student/Researcher
- 2) Main Advisor
- 3) Companion Advisor



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
PLAGIARISME	vi
PLUBIKASI KARYA ILMIAH.....	vii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	4
1.4. Hipotesis	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tanaman Sirsak... ..	6
2.2. Kayu Manis.....	10
2.3. Minuman Fungsional	19
2.4. Syarat Mutu Minuman Serbuk... ..	21
2.5. Proses Pembuatan Minuman Fungsional.....	22
BAB III. METODE PENELITIAN	22
3.1. Metode Penelitian.....	22
3.2. Rancangan Penelitian... ..	22

3.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.4. Bahan dan Alat Penelitian... ..	23
3.5. Pelaksanaan Penelitian... ..	23
3.6. Parameter dan Metode Pengukuran.....	27
3.7. Analisis Data.....	31
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1. Hasil Penelitian.....	32
4.2. Pembahasan... ..	35
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	50
5.1. Simpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN-LAMPIRAN	55



DAFTAR TABEL

		Halaman
1	Kadar Total Fenol dan Flavonoid Pada Daun Sirsak	10
2	Komposisi kimia kayu manis	13
3	Syarat Minuman Serbuk Tradisional menurut SNI 01-4320-1996.....	22
4	Kriteria Penilaian Organoleptik	31
5	Signifikansi Proporsi penambahan bubuk kayu manis terhadap sifat kimia minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata Linn</i>)	32
6	Purata Hasil Analisis Sifat Kimia minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata Linn</i>) dengan berbagai proporsi penambahan bubuk kayu manis	32
7	Signifikansi Proporsi penambahan bubuk kayu manis terhadap sifat organoleptik minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata Linn</i>)	34
8	Purata Hasil Analisis Sifat Organoleptik minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata Linn</i>) dengan berbagai proporsi penambahan bubuk kayu manis	34

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
1	Daun Sirsak	8
2	Kulit dan serbuk kayu manis	14
3	Diagram alir pembuatan serbuk daun sirsak.....	19
4	Diagram alir pembuatan bubuk kayu manis	20
5	Diagram alir pembuatan minuman fungsional daun sirsak.....	21
6	Diagram alir pembuatan serbuk daun sirsak.....	25
7	Diagram alir pembuatan bubuk kayu manis	26
8	Diagram alir pembuatan minuman fungsional daun sirsak modifikasi...	27
9	Grafik proporsi penambahan bubuk kayu manis terhadap kadar air minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn).....	36
10	Grafik proporsi penambahan bubuk kayu manis terhadap kadar abu minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn).....	37
11	Grafik proporsi penambahan bubuk kayu manis terhadap kadar gula reduksi minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn).....	39
12	Grafik proporsi penambahan bubuk kayu manis terhadap antioksidan minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn).....	41
13	Grafik proporsi penambahan bubuk kayu manis terhadap skor nilai warna bubuk minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn).....	43
14	Grafik proporsi penambahan bubuk kayu manis terhadap skor nilai warna seduhan minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn).....	44
15	Grafik proporsi penambahan bubuk kayu manis terhadap skor nilai aroma minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn).....	46
16	Grafik proporsi penambahan bubuk kayu manis terhadap skor nilai rasa minuman fungsional daun sirsak (<i>Annona muricata</i> Linn).....	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembaran kuisisioner untuk uji rasa minuman fungsional	57
2. Lembaran kuisisioner untuk uji aroma minuman fungsional	58
3. Lembaran kuisisioner untuk uji warna serbuk minuman fungsional	59
4. Lembaran kuisisioner untuk uji warna seduhan minuman fungsional	60
5. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Kadar Air Minuman Fungsional Daun Sirsak Kayu Manis	61
6. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Kadar Abu Minuman Fungsional Daun Sirsak Kayu Manis	62
7. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Kadar Gula Reduksi Minuman Fungsional Daun Sirsak Kayu Manis	63
8. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Aktivitas antioksidan Minuman Fungsional Daun Sirsak Kayu Manis	64
9. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Warna bubuk Minuman Fungsional Daun Sirsak Kayu Manis	65
10. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Warna seduhan Minuman Fungsional Daun Sirsak Kayu Manis	66
11. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Aroma Minuman Fungsional Daun Sirsak Kayu Manis	67
12. Data Hasil Pengamatan dan Analisis Keragaman Rasa Minuman Fungsional Daun Sirsak Kayu Manis	68
13. Kartu Kontrol Bimbingan Skripsi.....	69
.....	

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pangan fungsional yaitu bahan pangan yang memiliki khasiat bagi kesehatan sekaligus berguna untuk mencegah penyakit-penyakit tertentu. Antioksidan merupakan salah-satu kandungan pada bahan pangan yang memiliki fungsi khusus misalnya pada fungsi fisiologis bagi tubuh yang mengkonsumsinya. Dengan mengkonsumsi antioksidan setiap hari maka dapat mengurangi maupun menghambat radikal bebas di dalam tubuh sehingga tubuh tidak mudah terserang penyakit degenerative sekaligus menghambat penuaan dini (Septiana dan Hidayah, 2009).

Pangan fungsional tidak hanya berasal dari makanan dan minuman hewani namun bisa juga dari nabati. Obat dengan pangan fungsional sangatlah berbeda namun fungsinya sama yakni sebagai penyembuh sekaligus membantu tubuh yang mengkonsumsi menjadi sehat. Obat mempunyai sifat menyembuhkan sedangkan pangan fungsional mempunyai sifat mengurangi resiko terjadinya penyakit, adapun salah satu yang termasuk pangan fungsional adalah minuman fungsional. Industry pangan banyak menghasilkan produk pangan seperti minuman fungsional. Agar komponen-komponen fungsional dapat diformulasikan dengan mudah sekaligus efektif digunakan secara cepat oleh tubuh setelah dikonsumsi adalah dengan menjadikannya sebagai minuman. Walaupun demikian, tidak semua komponen dapat diformulasikan dengan mudah ke dalam minuman, yang dapat diformulasikan hanya komponen-komponen yang kelarutannya tinggi atau dapat didispersikan secara merata (Dewi,2015).

Menurut Sampoerno dan Ferdiaz (2001) menyatakan minuman fungsional adalah minuman yang mengandung unsur-unsur zat gizi atau non zat gizi dan jika dikonsumsi dapat memberikan pengaruh positif terhadap kesehatan tubuh. Pangan yang berjenis produk minuman dan mempunyai ciri khas sekaligus berperan sebagai pencegahan atau perlindungan, mengobati

segala penyakit, meningkatkan imunitas tubuh, dan untuk menghambat penuaan dini disebut sebagai minuman fungsional. Ada banyak minuman fungsional yang kita kenal dan dapat dibuat dari berbagai jenis tanaman, salah satu tanaman yang dapat diolah menjadi minuman fungsional adalah daun sirsak.

Daun sirsak (*Annona muricata linn.*) berasal dari Belanda. Dengan kata lain, itu adalah *zuurzak* yang berarti sirsak. Daun sirsak banyak digunakan sebagai obat herbal untuk pengobatan berbagai penyakit seperti asma Andes, diabetes Peruvian Amozania dan epilepsi (Zuhud, 2011). Kandungan senyawa daun sirsak antara lain steroid/terpenoid, flavonoid, kumarin, alkaloid dan tanin. Senyawa flavonoid berperan sebagai antikanker, antibakteri, antivirus, fotosintesis dan pengatur tumbuh (Ardi dan Wikanastri, 2013).

Daun sirsak biasanya digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat alami dari tanaman herbal untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit misalnya penyakit kanker, yakni melalui air rebusan daun sirsak segar yang diminum secara langsung. Efek panas seperti pada kemoterapi pada air hasil rebusan daun sirsak segar dapat membunuh sel-sel yang abnormal (kanker) dan membiarkan sel-sel normal tetap tumbuh (Leny, 2006).

Masih kurangnya minuman fungsional yang menggunakan bahan dasar daun sirsak, disebabkan oleh beberapa factor misalnya rendahnya pengetahuan warga terkait kandungan yang ada pada daun sirsak dan karena minimnya keterangan terkait bagaimana cara pengolahan daun sirsak yang akan dijadikan sebagai minuman fungsional. Namun, karena daun sirsak mempunyai bau kahsdan kurang sedap, menyebabkan sifat organoleptik terutama aroma daun sirsak perlu diperbaiki. Oleh karena itu, dengan menggunakan penambahan serbuk kayu manis diharapkan bisa menjadi sebuah alternatif dalam memperbaiki sifat organoleptic terutama aroma pada minuman fungsional daun sirsak.

Kayu manis (*Cinnamomun burmanni*) adalah sejenis kulit kayu yang umumnya banyak dimanfaatkan untuk berbagai macam usaha, termasuk minuman maupun makanan hasil industri, serta obat-obatan. Aroma harum paa

kulit manis biasanya sering digunakan sebagai perasa, aroma pada parfum dan sekaligus bisa menjadi obat. Kayu manis memiliki ciri khas yang hangat dan harum, memiliki sifat sintesis dan efek farmakologis sebagai rasa pedas dan agak manis. Selain itu, kayu manis juga bermanfaat sebagai zat pencegah kanker. Sesuai penelitian Winda Rein Nimas Tasia (2014) menyatakan bahwa zat trans-cinnamaldehyde dalam ekstrak kulit kayu manis sangat tinggi (68,65%) dan merupakan sumber senyawa penguat sel dengan kapasitasnya untuk menangkai radikal bebas.

Penyakit gangguan saluran pencernaan (dispepsia, flatulens, diare dan sebagai penambah nafsu makan) dapat dicegah dengan meminum kayu manis. Kayu manis mengandung senyawa aktif seperti tanin, flavonoid, saponin, eugenol, dan minyak atsiri. Senyawa-senyawa tersebut mampu menjadi penangkal radikal bebas dalam tubuh dan bersifat sebagai antibakteri (Munir dan Endang, 2011).

Kayu manis merupakan salah satu sumber antioksidan. Aktivitas antioksidan kayu manis yang diperoleh melalui ekstraksi menggunakan aquades adalah 45,42%. Zat seperti epikatekin, eugenol, sinamaldehid, katekin, dan senyawa polifenol lainnya banyak terkandung didalam kayu manis. Kayu manis sangat berpotensi karena intensitas fitokimia yang dimilikinya (Anderson, 2010).

Sundari (2001) mengatakan bahwa bahan utama yang mampu memberikan aroma dan cita rasa dalam bahan pangan bisa diperoleh pada berbagai rempah-rempah seperti kayu manis. Aroma yang harum serta khasiat yang tinggi membuat kayu manis dapat dijadikan sebagai bahan aditif dalam pembuatan parfum maupun obat-obatan. Dalam penggunaannya sebagai rempah-rempah tradisional, biasanya dilakukan dengan menambahkan langsung bahan asal ke dalam makanan dan minuman, baik dalam bentuk utuh, rajangan atau dalam bentuk bubuk yang telah dihaluskan.

Berdasarkan penelitian sylvi, dkk (2020) tentang pengaruh penambahan bubuk kulit kayu manis terhadap mutu teh herbal daun afrika (*vernonia amygdalina*) disimpulkan bahwa penambahan bubuk kulit kayu

manis pada pembuatan teh herbal daun afrika memberikan pengaruh nyata terhadap kadar abu, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air dan organoleptik (warna, rasa, dan aroma). Penambahan bubuk kulit kayu manis yang tepat dan disukai panelis adalah perlakuan teh herbal daun afrika dengan penambahan bubuk kulit kayu manis 14%.

Berdasarkan deskripsi di atas, peneliti telah melaksanakan penelitian tentang “Proporsi Penambahan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomun burmanni*) Terhadap Mutu Minuman Fungsional Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn)”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana pengaruh penambahan bubuk kayu manis terhadap mutu minuman fungsional daun sirsak (*Annona muricata* Linn)?
- b. Berapa proporsi penambahan bubuk kayu manis yang tepat dalam pembuatan minuman fungsional daun sirsak (*Annona muricata* Linn) yang disukai panelis?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui bagaimana pengaruh penambahan bubuk kayu manis terhadap mutu minuman fungsional daun sirsak (*Annona muricata* Linn)
- b. Mengetahui berapa proporsi penambahan bubuk kayu manis yang tepat dalam pembuatan minuman fungsional daun sirsak (*Annona muricata* Linn) yang disukai panelis

1.3.2. Manfaat Penelitian

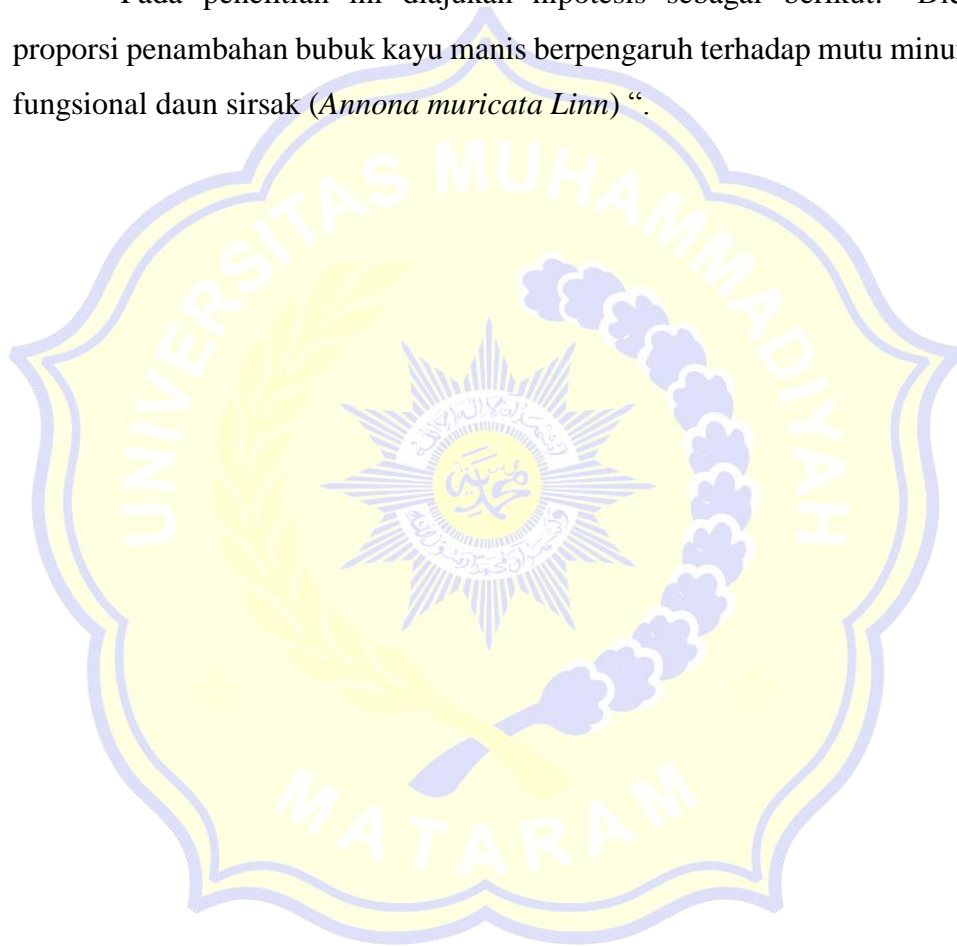
Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Mengetahui pengaruh penambahan bubuk kayu manis terhadap mutu minuman fungsional daun sirsak (*Annona muricata* Linn).

- b. Mengetahui proporsi penambahan bubuk kayu manis yang tepat dalam pembuatan minuman fungsional daun sirsak (*Annona muricata Linn*) yang disukai panelis.
- c. Bahan pertimbangan dalam pengolahan daun sirsak
- d. Tambahan informasi bagi peneliti selanjutnya

1.4. Hipotesis

Pada penelitian ini diajukan hipotesis sebagai berikut: “Diduga proporsi penambahan bubuk kayu manis berpengaruh terhadap mutu minuman fungsional daun sirsak (*Annona muricata Linn*)”.



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Sirsak

Dalam bahasa Inggris tanaman Sirsak (*Annona muricata* Linn.), disebut sebagai soursop yang berasal dari Amerika Tengah dan daerah Karibia. Suhu tropis yang hangat dan lembab mampu menjadikan tanaman sirsak dapat tumbuh dengan baik. Selain itu, dataran rendah tropis hingga ketinggian 1000 m juga dapat membuat tanaman sirsak tumbuh (Yunianto, dkk, 2014).

Sirsak adalah suatu tanaman yang paling mudah untuk tumbuh diantara jenis-jenis *Annona* lainnya dan membutuhkan iklim tropik yang hangat dan lembab. Pada iklim yang bersuhu 22-28°C dengan kelembaban relatif 60–80% curah hujan berkisar antara 1500– 2500 mm per tahun juga tanaman sirsak akan tumbuh dengan sangat baik.

Pertumbuhan tanaman sirsak sangat berpengaruh terhadap kondisi yang terlalu ekstrem seperti terlalu panas atau terlalu dingin. Dan jika suhunya dingin maka pertumbuhan tanaman sirsak akan menjadi sangat terhambat, namun tanaman sirsak akan merontokkan daunnya untuk meminimalkan penguapan dilakukan dengan tujuan untuk menyesuaikan pada musim kemarau. Jika tanah tergenang air, tanaman sirsak tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik karena tanaman sirsak tidak tahan dengan air. Apabila air tanah mencukupi selama pertumbuhannya, maka sirsak (*Annona muricata* Linn) dapat tumbuh dan berbuah sepanjang tahun (Putri, 2012).

Tanaman sirsak tumbuh dan berkembang dengan 2 cara yakni perbanyakan vegetatif dengan biji, dan perbanyakan vegetatif dengan okulasi. Biasanya sirsak jika sudah matang bisa dimakan secara langsung ataupun bisa diolah sebagai minuman seperti jus, agar-agar, sedangkan buah sirsak yang belum matang dapat diolah menjadi sayuran (Soeryoko, 2012).

Buah sirsak kaya akan kandungan serat dan memiliki 3,3 gram serat yang sesuai dengan sekitar 13% dari serat harian yang membutuhkan 100 gram konsumsi, yang sangat berguna memiliki karbohidrat, khususnya fruktosa, vitamin B1, B2 dan vitamin C. Salah satu isi bahan kimia tanaman

dalam daun padat disebut aktivitas antikanker opsional (Soeryoko, 2012). Sirsak telah digunakan dalam pengobatan tradisional di banyak daerah. Dapat digunakan untuk dengan cepat menyembuhkan infeksi kulit menggunakan skrining daun spinous. Tapal muda daun sirsak dapat memitigasi penyakit kulit lainnya seperti penyakit basah dan eksim. Ketika penyembuhan luka diterapkan pada kulit, bahkan untuk menghilangkan bekas luka. Air dari daun lembaran sirsak juga dapat digunakan sebagai kompresi basah dengan kompres basah pada kaki dan peradangan lainnya. Jus buah sirsak dapat digunakan sebagai obat terhadap obat-obatan, hematuria dan penyakit hati.

Teh dari daun sirsak bisa digunakan untuk iritasi pada kulit. Biji sirsak hasil ekstraksi bermanfaat sebagai pembunuh parasit pada bagian tubuh. Penyakit seperti diabetes dan obat penenang dan antispasmodic bisa menggunakan kulit, akar dan daun sirsak. Obat-obatan dibuat bisa menggunakan kombinasi dari daun dan kulit kayu sirsak yang dijadikan sebagai teh. Obat-obat seperti obat tonik dan jantung bisa ditemukan pada penggunaan daun sirsak seperti yang orang Aborigin di Gunaya. Di Brasil Amazon, daun teh daun sirsak digunakan untuk masalah hati, dan daun sirsak adalah neuralgia, rematik, dan nyeri reumatoid (Ogbuyiro Joo et al. Ogbuyiro Joo et al. 2017).

2.1.1. Daun Sirsak

Daun sirsak yang memiliki nama latin *Annona muricata* L. ternyata banyak mengandung manfaat dari segi bahan obat herbal dan pemeliharaan kesehatan. Dibalik manfaatnya, ternyata tidak terlepas dari kandungannya yang banyak mengandung senyawa kimia aktif. Daun sirsak memiliki bentuk lonjong terbalik, warna hijau muda sampai hijau tua, ujung meruncing, tepi rata, dan permukaan daun mengkilat (Tjitrosoepomo, 2007). Klasifikasi dari tumbuhan sirsak adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Sub divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Dicotyledonae*
Ordo : *Polycarpiceae*
Familia : *Annonaceae*
Genus : *Annona*
Spesies : *Annona muricata L.*
(Sunarjono, 2005).



Gambar 1. Daun Sirsak (Dokumen pribadi, 2021)

2.1.2. Morfologi Daun Sirsak

Bentuk daun sirsak adalah berbentuk daun kerucut, permukaan daun berkilau, hijau dengan hijau muda dengan bentuk daun bundar dan panjang.. Terdapat banyak putik di dalam satu bunga sehingga diberi nama bunga berpistil majemuk. Mahkota bunga, bentuk dua lingkaran, bentuk mentah, tebal, curam, segitiga kuning dan bunga tua dan bunga. Bunga-bunga umumnya ketiak daun, cabang, terong atau bentuk sempurna (hermaprodit) (Sunarjono, 2005).

2.1.3. Kandungan Kimia

Tanaman sirsak (*Annona muricata Linn*) dianggap sebagai sumber yang kaya akan antioksidan alami, dan semua bagian tanaman sirsak dapat digunakan dalam pengobatan tradisional. Antioksidan adalah zat yang memiliki kemampuan untuk menolak radikal bebas dan mencegah kerusakan akibat radikal bebas, dimana radikal bebas dapat menyebabkan kerusakan sel dan gangguan metabolisme. Komposisi senyawa daun sirsak meliputi steroid, terpenoid, flavonoid, kumarin, alkaloid dan tanin (Adri & Hersoelistyorini, 2015).

Daun sirsak juga mengandung senyawa acetogenin, brinatacin, brinacataline, brihexocin, brinacin, annomuricin, annomurine, anonol, cacLOURINE, gestic acid, gigantetronin, linoleic acid dan muricapenrocIN. Biasanya senyawa yang berperan dalam aktivitas antioksidan adalah yang termasuk dalam golongan fenol dan flavonoid (Nunung Kurniasih, 2015).

Daun sirsak mengandung alkaloid, tanin dan sejumlah unsur kimia lainnya, termasuk acetogenin, yang memiliki aroma. Acetogenins adalah senyawa yang berpotensi sitotoksik. Senyawa sitotoksik merupakan senyawa yang dapat bersifat toksik untuk menghambat dan menghentikan pertumbuhan sel kanker (Mardiana, 2011). Acetogenin adalah inhibitor poten kompleks mitokondria atau NADH dehidrogenase. Zat ini akan menyebabkan penurunan produksi ATP, menginduksi kematian sel kanker, kemudian mengaktifkan jalur apoptosis dan mengaktifkan p53 yang dapat menghentikan siklus sel untuk mencegah proliferasi yang tidak terkendali (Retnani, 2011).

Menurut penelitian Delvi Adri dan Wikanastri Hersoelistyorini (2015), kondisi operasi proses pengeringan daun sirsak dengan cara dipanggang dengan suhu pengeringan 50°C dan waktu pengeringan 150 menit akan menghasilkan teh. sebesar 76,06%. Kandungan kadar total fenol dan flavonoid pada daun sirsak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar Total Fenol dan Flavonoid Pada Daun Sirsak

Sampel	% Kadar Total Flavonoid (b/b)	% Kadar Total Fenol (b/b)
Daun Sirsak	0,62 ± 0,10	4,38 ± 1,05

(Sumber: Prasetyorini, Moerfiah, Sri Wardatun, Zaldy Rusli, potensi antioksidan berbagai sediaan buah sirsak (*Annona muricata* Linn))

2.1.4. Manfaat

Tanaman sirsak telah banyak digunakan untuk tujuan pengobatan. Daun sirsak dapat digunakan sebagai obat wasir, sakit kandung kemih, diare pada bayi, disentri, dan sebagai sumber vitamin C. Penggunaan sirsak sebagai obat untuk menurunkan tekanan darah

telah dilakukan di beberapa negara seperti Jamaika, Peru, Malaysia dan India. Sedangkan penggunaan buah sirsak sebagai anti rematik telah dipraktekkan di Brazil (Prasetyorini, et al, 2014)

Daun sirsak digunakan sebagai pengobatan alternatif pengobatan kanker, termasuk meminum air rebusan daun sirsak. Selain untuk mengobati kanker, sirsak juga digunakan untuk mengobati demam, diare, antikonvulsan, antijamur, antiparasit, antimikroba, sakit punggung, asam urat, gatal-gatal, maag, flu dan penyakit lainnya (Mardiana, 2011).

2.2. Kayu Manis

Kayu manis adalah tanaman rempah-rempah yang termasuk dalam famili kapur barus (*Lauraceae*), salah satu famili dalam ordo *Ranales*. Famili ini memiliki 45 genera dan 1100 spesies. Kayu manis umumnya merupakan tanaman yang umum, terutama tersebar di berbagai wilayah Indonesia seperti Sumatera Barat, Kerinci dan Tapanuli Selatan. Seiring berjalannya waktu, tanaman ini banyak tumbuh di Jawa, Kalimantan, Flores dan Lombok. Jenis tumbuhan yang banyak dibudidayakan adalah *Cinnamomum burmannii* Bl, sedangkan *Cinnamomum zeylanicum* Bl dan *Cinnamomum cassia* Bl kurang diminati, terutama di Jawa Barat (Rusli dan Wahid, 1985).



Gambar 2. Kulit dan serbuk kayu manis (sumber : (Al-Dhubiab, 2012)

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii* Bl.) termasuk dalam famili kapur barus (*Lauraceae*). Nama umum tanaman ini adalah Kayu Manis Jawa (*Java Cinnamon*), Cassia Indonesia, dan Cassia Padang. Di Indonesia disebut Kayu Manis Padang. Tumbuhan ini memiliki sinonim, yaitu:

Cinnamomumchinese Bl., *Cinnamomumdulce* Ness.dan *Cinnamomumkiamis* Ness. (Agusta, 2000).

Kayu manis tumbuh di tanah yang subur, gembur, berdrainase baik, kaya akan bahan organik. Sebagian besar tanaman tumbuh di tempat yang suhunya antara 10-23°C, pada ketinggian antara 100 dan 200 meter di atas permukaan laut, di dataran (300-400 m di atas permukaan laut), pohon dapat tumbuh dengan baik, tetapi hasil kulit batangnya rendah. dari 2mm ketebalan kulit dan warna kulit kuning-coklat. Semakin tinggi tempat tumbuh, semakin banyak perubahan warna kulit dari coklat menjadi coklat.

2.2.1. Klasifikasi Tanaman Kayu Manis

Menurut Rismunandar (2014) klasifikasi kayu manis sebagai

berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Devisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdevisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliidae</i>
Ordo	: <i>Laurales</i>
Famili	: <i>Lauraceace</i>
Genus	: <i>Cinnamomum</i>
Spesies	: <i>Cinnamomum cassia</i>

2.2.2. Syarat tumbuh

Ketinggian tempat tumbuh kayu manis dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman serta kualitas kulit kayu seperti ketebalan dan aroma. Kayu manis dapat tumbuh pada ketinggian sampai dengan 2000 mdpl. *Cinnamomum burmannii* akan memberikan hasil yang baik bila tumbuh pada ketinggian antara 500 dan 1500 m dpl. Kayu manis membutuhkan hujan yang merata sepanjang tahun dengan jumlah yang cukup sekitar 2000-2500 ml / tahun, terlalu banyak curah hujan akan menghasilkan hasil yang terlalu rendah. Area tumbuh harus memiliki suhu rata-rata 25°C dengan batas maksimum 27°C dan minimum 18°C. Kelembaban yang diinginkan adalah 70-90%, semakin tinggi

kelembabannya maka tanaman akan tumbuh dengan baik. Cahaya matahari yang dibutuhkan tanaman 40-70%. Kayu manis akan tumbuh dengan baik di tanah berpasir, humus, tanah gembur yang kaya bahan organik dan berdrainase baik. Sesuai pH tanah 5.06.5 (Aprianto, 2011)

2.2.3. Kandungan Tanaman

Thomas and Duethi (2001) menjelaskan bahwa kayu manis mengandung minyak atsiri, eugenol, safrol, sinamaldehyda, tanin, kalsium oksalat, resin, zat penyamak, dimana sinamaldehyd merupakan komponennya, lebih penting lagi, sekitar 70%. Komposisi kimia *Cinnamomum burmanni*, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi kimia Kayu manis (*Cinnamomum burmanni*)

Parameter	Komposisi
Kadar air	7,90 %
Minyak atsiri	2,40 %
Alkohol ekstrak	10-12 %
Abu	3,55 %
Serat Kasar	20,30 %
Karbohidrat	59,55 %
Lemak	2,20 %

Sumber: Thomas and Duethi, 2001 dalam Aprianto 2011

Pada penelitian sebelumnya telah dilaporkan bahwa kayu manis mengandung alkaloid dan tanin tingkat tinggi, flavonoid moderat, dan tidak ada saponin. Flavonoid merupakan polifenol yang paling melimpah dan penting pada tumbuhan. Polifenol yang ditemukan dalam kayu manis antara lain seperti quercetin, kaempferol, isorhamnetin dan catechin. Polifenol kayu manis yang mempunyai aktivitas seperti insulin (insulin mimetic) adalah polimer procyanidin tipe A ikatan rangkap yang merupakan bagian dari catechin/epicatechin, yang selanjutnya disebut MHCP atau cinnamtannin B1. Selain itu, kayu manis mengandung komponen bioaktif berupa cinnamaldehyde, cinnamic acid, cinnamate dan essential oil. Kulit kayu pada kayu manis merupakan produk utama dari bahan tersebut yang biasa digunakan sebagai bumbu. Sampai sekarang ibu rumah tangga biasa menggunakan kayu sebagai bumbu

masakan maupun bisa sebagai bahan pembuat jamu. Aroma yang menyengat pada kayu manis sangat sesuai jika digunakkan sebagai bahan untuk campuran kue(Sutarno 2001).

Menurut seorang ahli fitoterapi, Pr. Hembing Wijayakusuma, Kayu Manis berkhasiat mengobati asam urat, darah tinggi, maag, kehilangan nafsu makan, sakit kepala (pusing), masuk angin, diare, perut kembung, muntah, hernia, sembelit, asma, sariawan, sakit kencing dan penyakit lainnya. Selain itu, kayu manis juga memiliki efek farmakologis yang diperlukan dalam obat-obatan. Kulit batang, daun, dan akarnya dapat digunakan sebagai antirematik, pencahar keringat (diaphoretic), pencahar hewan peliharaan (insektisida), penekan nafsu makan (istomachica), dan analgesik (Rismunandar dan Paimin 2001). Kandungan kimia dari kayu manis antara lain seperti safrole, minyak atsiri, sinamadehide, tannin, eugenol, kalsium oksanat, damar, dan zat penyamak. Turunan dari Sinamaldehyda adalah senyawa fenol. Sifat fisik kayu manis adalah hangat, pedas, aromatik dan sedikit manis. Komponen kimianya meliputi minyak atsiri, safrol, sinamadehide, eugenol, tanin, resin, kalsium oksanat, dan zat penyamak. Sinamaldehyda merupakan turunan dari senyawa fenolik. Menurut Choirul (2010), minyak atsiri C. Burmanni memiliki komponen utama cinnamaldehyde dan dehydrocarveol acetate, sedangkan menurut Gunawan dan Mulyani (2004), minyak atsiri C. Burdock mengandung cinnamyl aldehyde, eugenol, linalool, caryophyllene dan cinnamic acid. Senyawa lain yang ditemukan adalah flavonoid, tanin, triterpenoid dan saponin.

Menurut Sukandar dkk (2006), minyak atsiri daun kayu manis merupakan antibakteri terkuat terhadap *Samoneellayphimurium*. *Candida albicans* sedangkan minyak atsiri kulit kayu manis *Bacillus substilis* dan *Candida albicans* dari 14 bakteri dan 18 jamur diuji. Beberapa faktor yang sangat berpengaruh terhadap efikasi antimikroba, seperti suhu, waktu, konsentrasi, dan sifat fisik dan kimia substrat (pH,

kadar air, jenis dan jumlah zat terlarut). Mekanisme kerja bahan antibodi dapat dikelompokkan menjadi; (1) penghambatan sintesis dinding sel bakteri, (2) penghambatan integritas permeabilitas dinding sel bakteri, (3) penghambatan sintesis protein sel bakteri, dan (4) penghambatan sintesis dinding sel bakteri senyawa asam nukleat. Penelitian ini menggunakan mikroorganisme yang banyak ditemukan di lingkungan kita, yaitu *Bacillus subtilis* (*B. subtilis*) dari bakteri Gram positif, *Escherichia coli* (*E. coli*) dari bakteri Gram negatif dan *Candida albicans* (*C. albicans*) dari jamur.

2.3. Minuman Fungsional

Pangan fungsional menurut Badan POM (2011) merupakan pangan hasil olahan yang mengandung satu atau lebih bahan yang mempunyai fungsi fisiologis tertentu di luar fungsi dasarnya menurut kajian ilmiah yang telah terbukti tidak memiliki bahaya apapun dan bermanfaat bagi kesehatan. Dengan mengkonsumsi pangan fungsional seperti makanan atau minuman mempunyai ciri organoleptik seperti kenampakan, tekstur, warna dan rasa yang dapat diterima masyarakat. Meskipun bermanfaat bagi kesehatan dan terbuat dari bahan alami, pangan fungsional tidak berbentuk seperti kapsul, tablet ataupun seperti obat lainnya (Winiarti et al., 2005).

Minuman fungsional adalah makanan yang berasal dari alam atau olahan yang mengandung satu atau lebih senyawa yang menurut kajian ilmiah dianggap mempunyai fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan (BPOM, 2012). Menurut Wildman (2010), minuman fungsional didefinisikan sebagai makanan yang mengandung bahan atau suplemen alami dan dapat memberikan manfaat kesehatan tergantung pada nilai gizi makanan tersebut. Biasanya proses seperti pengeringan, mengekstral bahan maupun proses seperti pencampuran dengan kadar tertentu sesuai formula digunakan untuk membuat minuman fungsional. Dalam produksinya minuman fungsional bisa langsung dalam bentuk cair, (Hariyadi, 2006). Minuman fungsional diolah dari satu bahan ataupun lebih dengan formula herbal dan berkhasiat dan memiliki manfaat yang berbeda-beda sesuai bahan yang digunakan. Minuman

fungsional merupakan produk dalam kelompok pangan fungsional yang fokus terhadap kesehatan dan pencegahan penyakit tertentu seperti kanker, tumor, peradangan dan hipertensi (Umiarsih, 2013). tiga fungsi dasar dari pangan fungsional yaitu sensorik (warna, tampilan menarik dan rasa lezat), nutrisi (kandungan gizi) dan fisiologi (efek fisiologis) serta bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia (Muchtadi, 2004).

2.4. Syarat Mutu Minuman Serbuk

Minuman serbuk daun sirsak ini termasuk kedalam golongan minuman serbuk tradisional. Menurut SNI 0143201996, produk minuman yang mempunyai serbuk yang dibuat dari percampuran antara gula dan rempah-rempah dengan penambahan bahan lain ataupun tidak adalah pengertian dari minuman serbuk tradisional. Minuman serbuk daun sirsak terdapat pada pangan fungsional. Menurut BPOM, pangan fungsional mempunyai arti produk pangan yang telah mengalami berbagai proses pengolahan, mengandung satu atau lebih senyawa yang menurut kajian ilmiah dianggap sebagai pangan fungsional. Fungsi fisiologis tertentu yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (BSN, 2010).

Parameter yang menjadi dasar utama dalam penerimaan suatu produk dalam ruang lingkup masyarakat adalah kelayakan dari minuman tersebut seperti khasiat, kualitas mutu dan lain sebagainya. Suatu produk akan terjamin keamanan dan kualitas mutu suatu produk tersebut jika parameter produk tersebut seperti tingkat keamanan dan sehat telah terpenuhi dan produk terbilang layak untuk dikonsumsi. Syarat dari Minuman Serbuk Tradisional yang baik menurut SNI 01-4320-1996 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Syarat Minuman Serbuk Tradisional menurut SNI 01-4320-1996

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan : 1.1.Warna 1.2.Bau 1.3.Rasa		Normal Normal, khas rempah-rempah Normal, khas rempah-rempah
2	Air (b/b)	%	Maksimal 3,0
3	Abu (b/b)	%	Maksimal 1,5
4	Jumlah gula (di hitung sebagai sakarosa) (b/b)	%	Maksimal 85,0

5	Bahan tambahan makanan : 5.1. Pemanis buatan Sakarin Siklamat 5.2. Pewarna tambahan :	- -	Tidak boleh ada Tidak boleh ada Sesuai SNI 01-0222-1995
6	Cemaran logam : 6.1. Timbal (Pb) 6.2. Tembaga (Cu) 6.3. Seng (Zn) 6.4. Timah (Sn)	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	Maksimal 0,2 Maksimal 2,0 Maksimal 50 Maksimal 40
7	Cemaran arsen	mg/kg	
8	Cemaran mikrobial : 8.1. Angka lempeng total 8.2. Coliform	Koloni/g APM/g	3×10^3 < 3

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (1996)

2.5. Proses Pembuatan Minuman Fungsional

Proses pembuatan minuman fungsional daun sirsak dilakukan dengan beberapa tahap yaitu :

A. Pembuatan Serbuk daun sirsak (Ardi dan Wikanastri, 2013)

1. Sortasi

Sortasi daun sirsak dari kotoran atau benda asing lainnya. Daun sirsak diseleksi dan yang akan digunakan untuk proses selanjutnya adalah daun yang berwarna hijau dengan ketentuan masih segar.

2. Pencucian

Daun sirsak dicuci di air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan debu yang menempel, hingga daun menjadi bersih

3. Pelayuan dengan suhu 70°C selama 4 menit

Proses pelayuan bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam daun sirsak.

4. Pendinginan selama 5 menit

5. Pengeringan dengan suhu 50°C selama 3 jam

Pengeringan dilakukan menggunakan cabinet dryer dengan suhu 50°C, dan lama pengeringan 3 jam.

6. Pengecilan ukuran

Perajangan atau pemotongan bertujuan untuk mengecilkan ukuran suatu bahan agar mempermudah proses penghalusan

7. Penghalusan dengan blender

Daun sirsak yang telah dikeringkan kemudian dihaluskan menggunakan blender sampai menjadi bentuk bubuk

B. Pembuatan Bubuk Kayu Manis (Sutaharsa *et al.*, 2015)

1. Pencucian

2. Pengecilan ukuran dengan diiris tipis-tipis.

3. Pengeringan

dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C selama 6 jam.

4. Penghalusan

Kayu manis yang telah kering dihaluskan menggunakan blender

5. Pengayakan

Kayu manis yang telah dihaluskan diayak dengan ayakan 60 mesh.

C. Pembuatan Minuman Fungsional Daun Sirsak (Sulistiani, 2019)

1. Daun sirsak yang sudah diblender (serbuk) ditimbang masing-masing sebanyak 2 gram

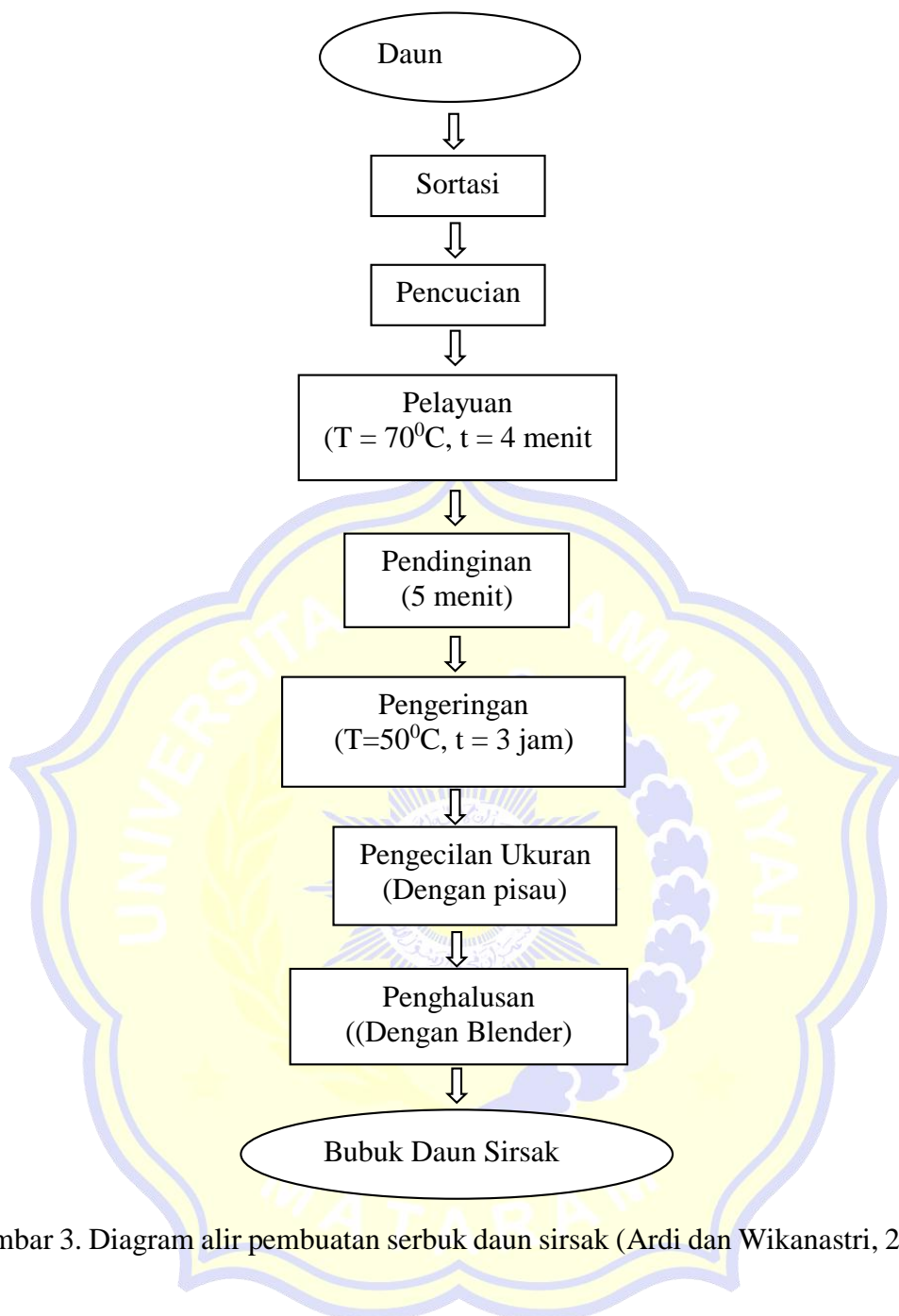
2. Masukkan kedalam kantong teh celup

3. Tambahkan dengan masing-masing perlakuan bubuk kayu manis (0%, 10%, 15%, 20%, dan 25%).

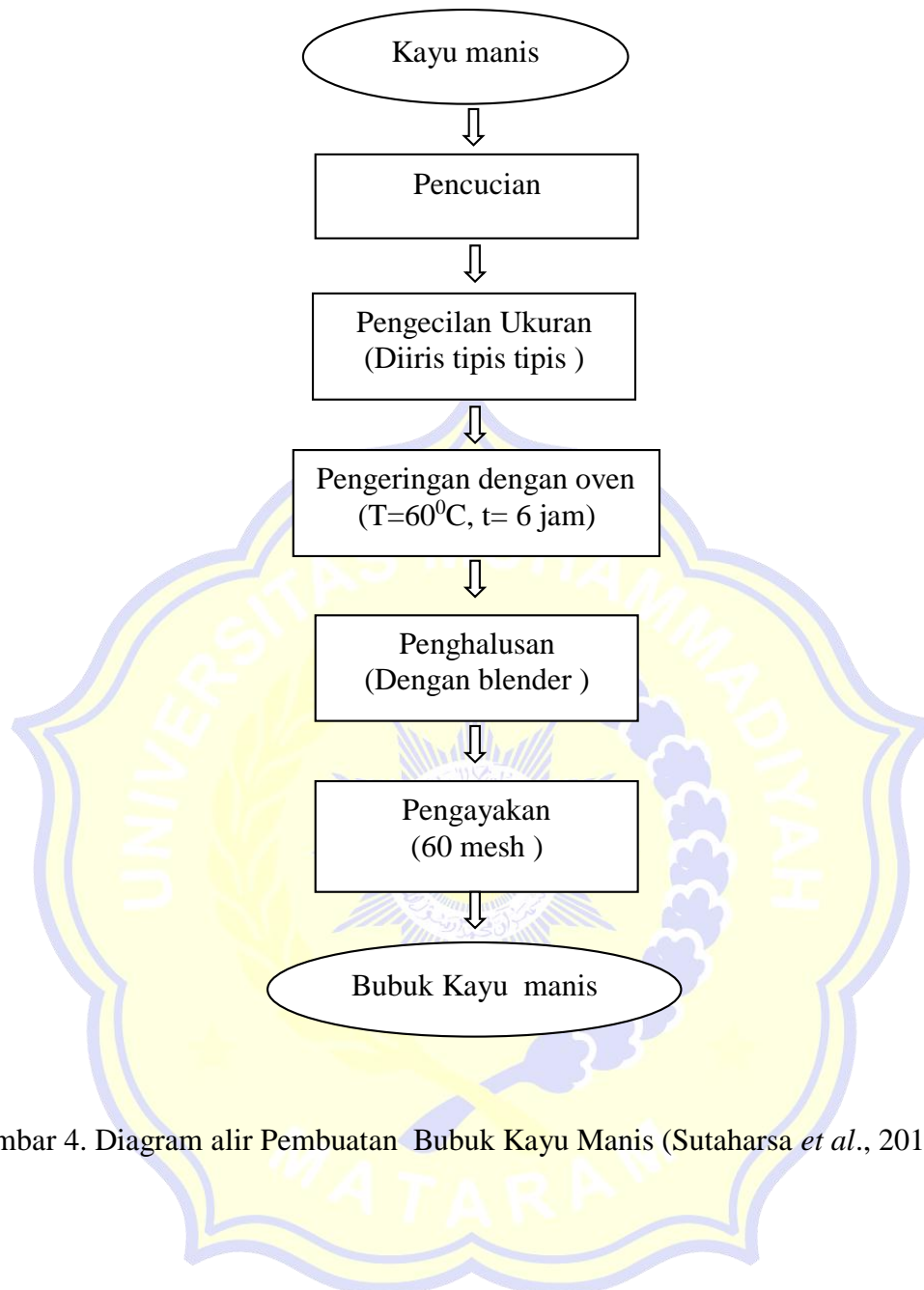
4. Seduh menggunakan air panas 10 ml

5. Tambahkan gula pasir.

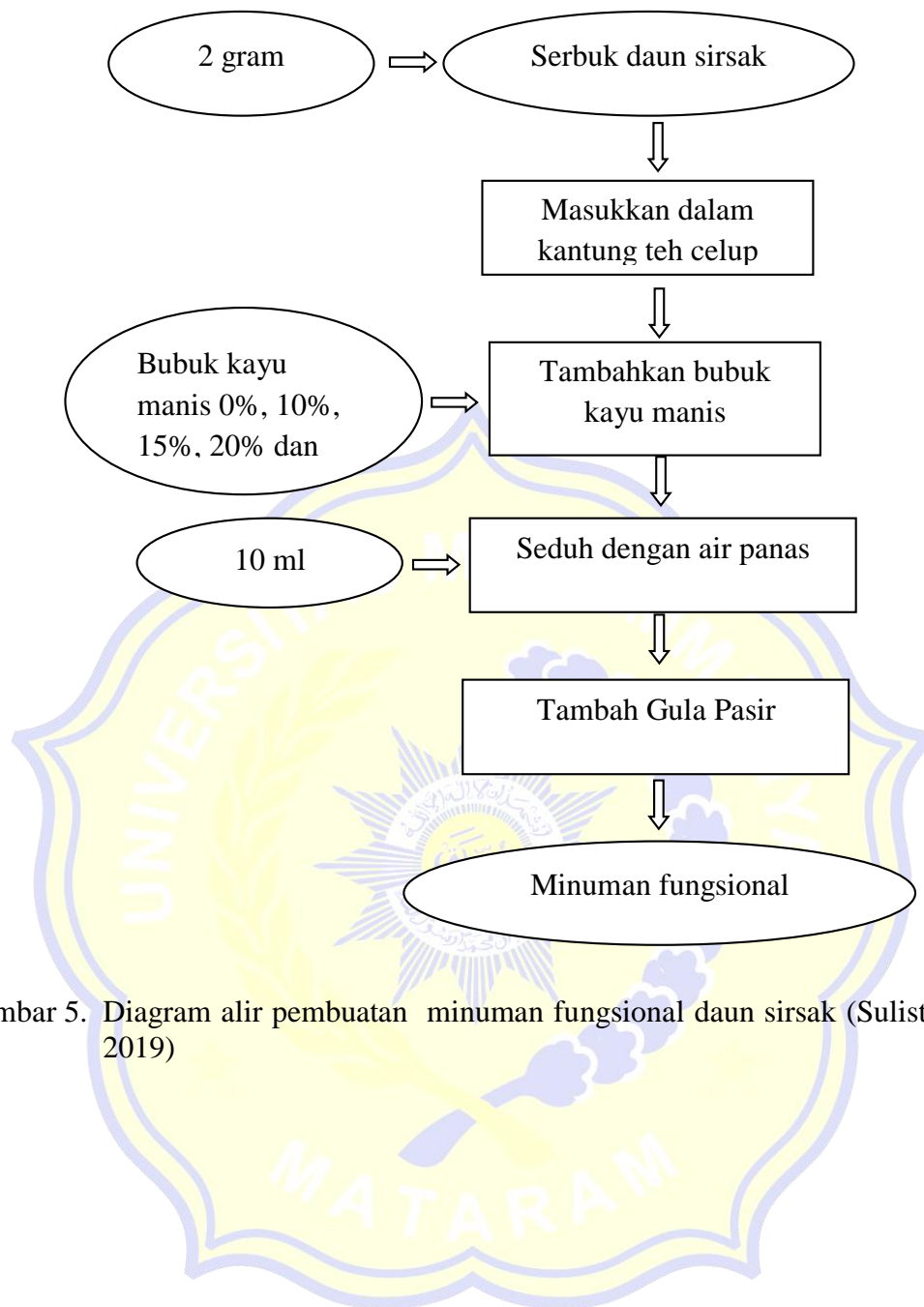
Tahapan pembuatan minuman fungsional daun sirsak modifikasi dapat dilihat pada Gambar 3, 4 dan 5.



Gambar 3. Diagram alir pembuatan serbuk daun sirsak (Ardi dan Wikanastri, 2013)



Gambar 4. Diagram alir Pembuatan Bubuk Kayu Manis (Sutaharsa *et al.*, 2015)



Gambar 5. Diagram alir pembuatan minuman fungsional daun sirsak (Sulistiani, 2019)

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan melakukan penelitian di Laboratorium.

3.2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu proporsi penambahan bubuk kayu manis dalam pembuatan minuman fungsional daun sirsak, yang terdiri atas 5 perlakuan dengan rincian perlakuan sebagai berikut:

T0 = Tanpa Penambahan bubuk kayu manis

T1 = Penambahan bubuk kayu manis 15% dari berat bahan

T2 = Penambahan bubuk kayu manis 20% dari berat bahan

T3 = Penambahan bubuk kayu manis 25% dari berat bahan

T4 = Penambahan bubuk kayu manis 30% dari berat bahan

Setiap perlakuan membutuhkan berat sampel 2 gram (bubuk daun sirsak) dengan rincian perlakuan sebagai berikut:

T0 = Bubuk daun sirsak 2 gram (Tanpa Penambahan bubuk kayu manis)

T1 = Bubuk daun sirsak 2 gram + Penambahan bubuk kayu manis 0,3 gram

T2 = Bubuk daun sirsak 2 gram + Penambahan bubuk kayu manis 0,4 gram

T3 = Bubuk daun sirsak 2 gram + Penambahan bubuk kayu manis 0,5 gram

T4 = Bubuk daun sirsak 2 gram + Penambahan bubuk kayu manis 0,6 gram

Masing-masing perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan.

3.3. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret 2021 dengan tahapan sebagai berikut.

- a. Pembuatan produk minuman fungsional daun sirsak dilakukan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

- b. Uji Organoleptik minuman fungsional daun sirsak (warna bubuk, warna air seduhan, rasa dan aroma), dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram
- c. Uji kadar gula reduksi, kadar air dan kadar abu dilaksanakan di Laboratorium Kimia Dasar Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
- d. Uji aktivitas antioksidan dilaksanakan di Laboratorium Kimia Analitik Fakultas MIPA Universitas Mataram

3.3. Bahan dan Alat Penelitian

a. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam pembuatan minuman fungsional daun sirsak pada penelitian ini adalah daun sirsak, serbuk kayu manis, akuades, gula, asam sulfat pekat, Na_2SO_4 , NaOH , HCl (0,1 N), K_2SO_4 4%, Zn , indikator fenolftalein, Pb asetat, Na_2CO_3 anhidrat, reagen *Luff Schoorl*, KI 20%, H_2SO_4 26,5%, Na-thiosulfat 0,1 N, indikator protein 1%, kertas, tisu.

b. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember besar, tampah, kain saring atau kain putih, kain pengaduk, cetakan, keranjang, rak bambu, kompor, alat penghancur, panci pengukus, pisau, baskom, piring, plastik bening, sendok, wajan, kompor, pisau, dan loyang, penumbuk, krus, *muffle* (tungku), desikator, alat timbang, botol, oven, timbangan analitik, gelas, labu, timbangan, kuas, *rolling pin*, penjepit, cawan, porselen, tanur pengabuan (*furnace*), botol timbang, gelas piala, gelas ukur, lap, *erlenmeyer*, piring, penangas air, labu ukur.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Proses pembuatan minuman fungsional daun sirsak dilakukan dengan beberapa tahap yaitu:

- A. Pembuatan bubuk daun sirsak (Ardi dan Wikanastri, 2013)
 - 1. Sortasi

Sortasi daun sirsak dari kotoran atau benda asing lainnya. Daun sirsak diseleksi dan yang akan digunakan untuk proses selanjutnya adalah daun yang berwarna hijau dengan ketentuan masih segar.

2. Pencucian

Daun sirsak dicuci di air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan debu yang menempel, hingga daun menjadi bersih

3. Pelayuan dengan suhu 70°C selama 4 menit

Proses pelayuan bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam daun sirsak.

4. Pendinginan selama 5 menit

5. Pengeringan dengan suhu 50°C selama 3 jam

Pengeringan dilakukan menggunakan cabinet dryer dengan suhu 50°C, dan lama pengeringan 3 jam.

6. Pengecilan ukuran

Perajangan atau pemotongan bertujuan untuk mengecilkan ukuran suatu bahan agar mempermudah proses penghalusan

7. Penghalusan dengan blender

Daun sirsak yang telah dikeringkan kemudian dihaluskan menggunakan blender sampai menjadi bentuk bubuk

B. Pembuatan Bubuk Kayu Manis (Sutaharsa *et al.*, 2015)

1. Pencucian

2. Pengecilan ukuran dengan diiris tipis-tipis.

3. Pengeringan

Dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C selama 6 jam.

4. Penghalusan

Kayu manis yang telah kering dihaluskan menggunakan blender

5. Pengayakan

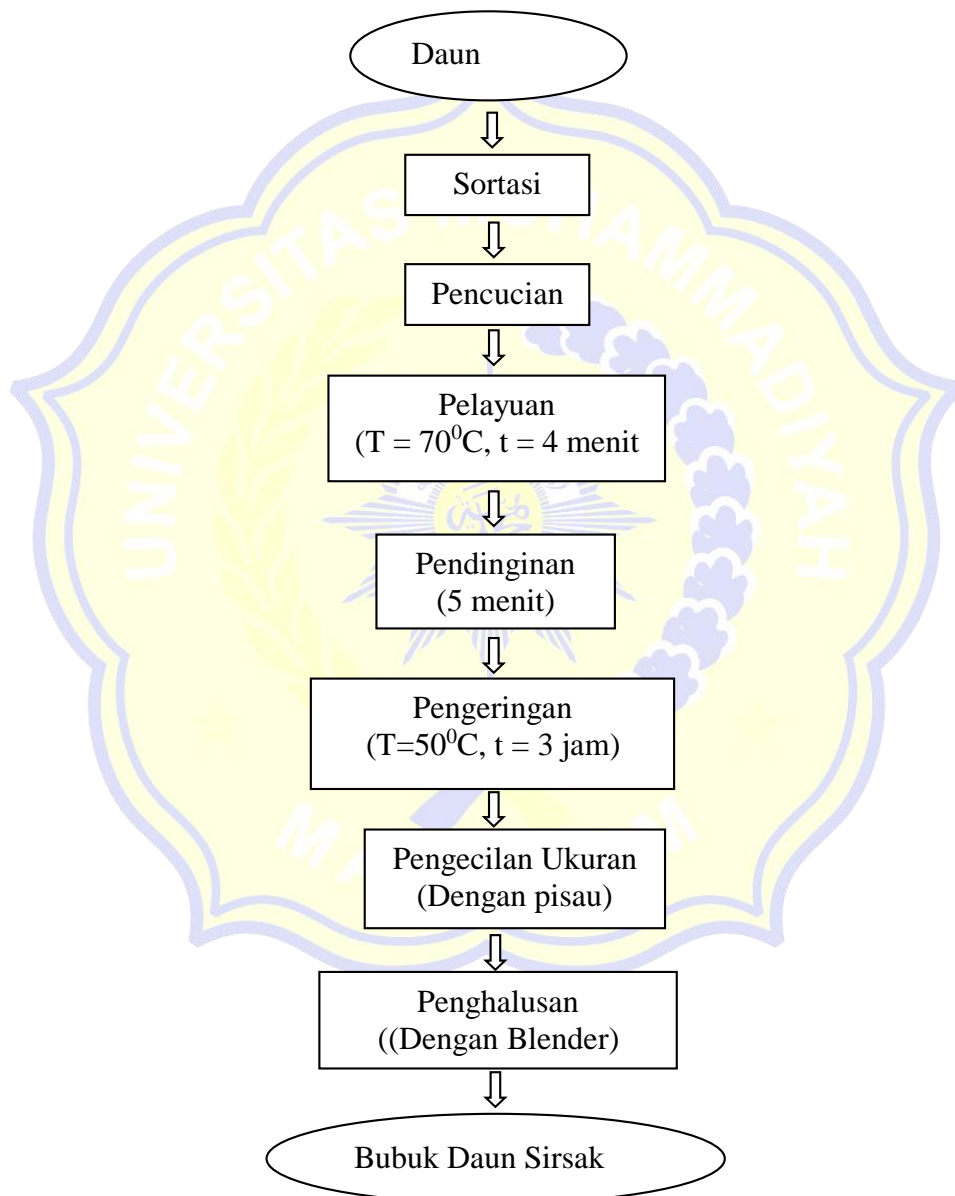
Kayu manis yang telah dihaluskan diayak dengan ayakan 60 mesh.

C. Pembuatan Minuman Fungsional Daun Sirsak (Sulistiani, 2019)

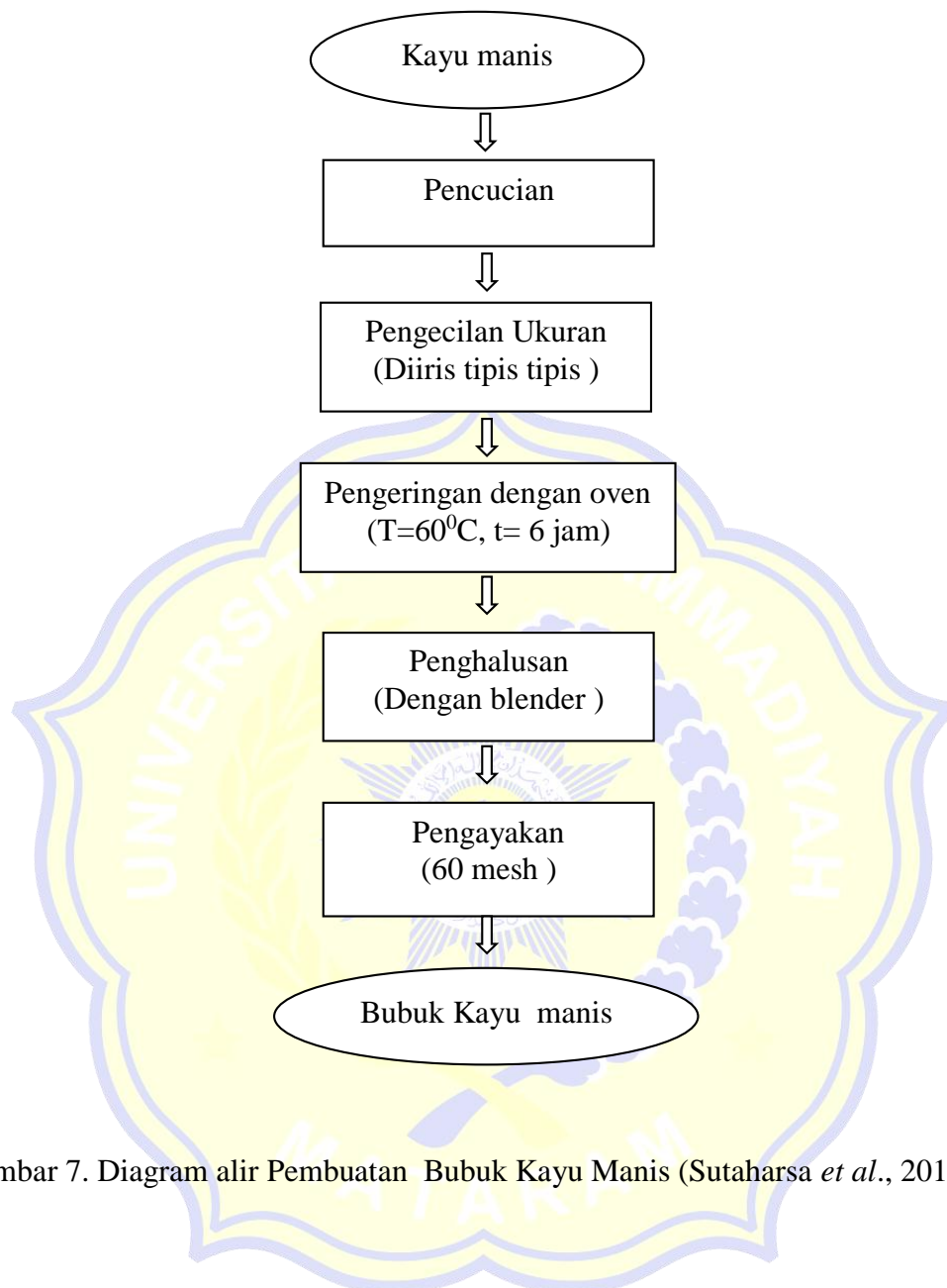
1. Daun sirsak yang sudah diblender (serbuk) ditimbang masing-masing sebanyak 2 gram

2. Masukkan kedalam kantong teh celup
3. Tambahkan dengan masing-masing perlakuan bubuk kayu manis (0%, 15%, 20%,25% dan 25%).
4. Seduh menggunakan air panas 10 ml
5. Tambahkan gula pasir.

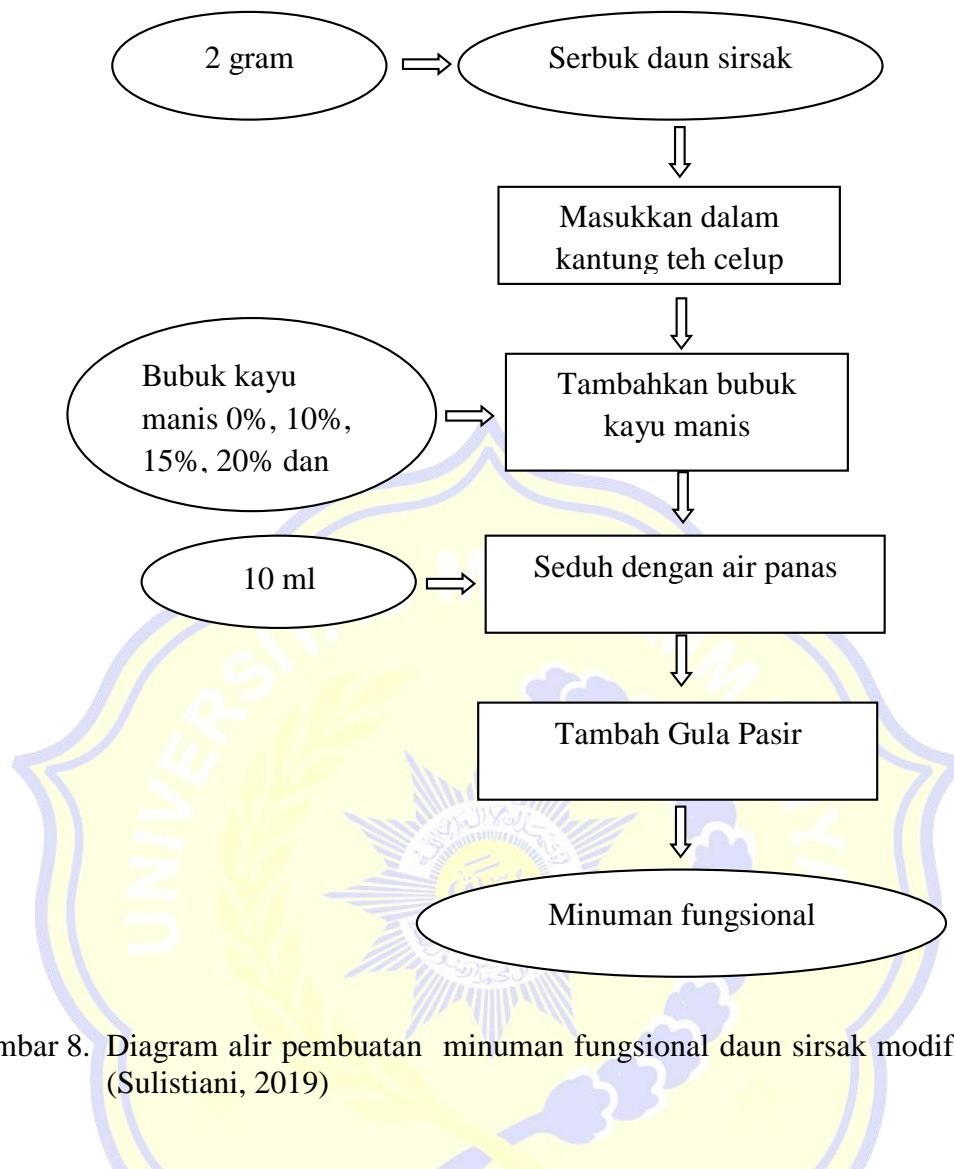
Tahapan pembuatan minuman fungsional daun sirsak modifikasi dapat dilihat pada Gambar 6, 7 dan 8.



Gambar 6. Diagram alir pembuatan serbuk daun sirsak (Ardi dan Wikanastri, 2013)



Gambar 7. Diagram alir Pembuatan Bubuk Kayu Manis (Sutaharsa *et al.*, 2015)



Gambar 8. Diagram alir pembuatan minuman fungsional daun sirsak modifikasi (Sulistiani, 2019)

3.6. Parameter dan Metode Pengukuran

3.6.1. Parameter yang diamati

Parameter yang diamati yaitu sifat kimia parameter kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi dan aktivitas antioksidan. Parameter Penilaian sifat organoleptik secara deskriptif yang meliputi rasa, aroma, warna bubuk minuman fungsional, warna air seduhan minuman fungsional yang dihasilkan.

3.6.2. Metode Pengukuran

a. Kadar air

Analisa kadar air dilakukan dengan metode *Thermogravimetri* (Sudarmadji, 2001) dengan tahapan proses sebagai berikut:

1. Masukkan 2,0 gram sampel dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya.
2. Keringkan dalam oven pada suhu 100-105°C selama sekitar 6 jam.
3. Dinginkan cawan ke dalam desikator selama 20 menit. Setelah dingin timbang berat kering, ulangi terus sampai diperoleh berat yang konstan atau selisih 0,02 gram
4. Kemudian hitung kadar airnya.
5. Rumus menghitung kadar air adalah:

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat Akhir (gram)}}{\text{Berat awal (gram)}} \times 100\%$$

b. Kadar Abu

Penentuan kadar abu dilakukan dengan metode oven dengan prosedur sebagai berikut (Sudarmadji, dkk, 2001) :

1. Panaskan cawan yang telah bersih ke dalam tanur pada suhu 100°C selama 2 jam lalu timbang sebagai bobot kosong.
2. Sampel timbang 2 gram dengan teliti + berat cawan dan nyatakan sebagai bobot awal, kemudian cawan tersebut masukkan ke dalam tanur suhu 600°C selama 5 jam.
3. Setelah pemanasan masukkan cawan ke dalam desikator, dan setelah dingin timbang dan panaskan beberapa kali sampai diperoleh bobot tetap sebagai bobot akhir.
4. Menghitung kadar abu sampel menggunakan rumus :

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{W2-W0}{W1-W0} \times 100\%$$

Ket :

W0 = Berat Cawan Kosong (gr)

W1 = Berat Cawan + sampel sebelum pengabuan (gr)

W2 = Berat Cawan + sampel setelah pengabuan (gr)

c. Uji Aktivitas Antioksidan

Pengamatan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH merupakan metode yang cepat, sederhana dan tidak membutuhkan biaya tinggi dalam menentukan kemampuan antioksidan menggunakan radikal bebas 2,2 diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH). Metode ini sering digunakan untuk menguji senyawa yang berperan sebagai free radikal scavengers atau donor hydrogen dan mengevaluasi aktivitas antioksidan nya, serta mengkuantifikasi jumlah kompleks radikal antioksidan yang terbentuk. Metode DPPH dapat digunakan untuk sampel yang berupa pada tanam maupun cairan (Juniaty, 2013).

d. Uji Kadar Gula Reduksi

Penentuan gula reduksi dilakukan spektrometri metode nelson semogy (Sudarmadji, dkk, 1997). Prosedur kerjanya sebagai berikut :

1. Penyiapan kurva standar

- a. Dilarutkan glukosa standar (100 mg/100 ml).
- b. Dari larutan glukosa tersebut dilakukan 5 kali pengenceran sehingga diperoleh larutan glukosa dengan konsentrasi 2, 4, 8, dan 10 mg/ 100 ml.
- c. Disiapkan 6 tabung reaksi yang bersih masing masing tabung diisi 1 ml larutan glukosa standar tersebut. Satu buah tabung reaksi diisi dengan 1 ml aquades sebagai blanko.
- d. Ditambahkan kedalam masing masing tabung tersebut 1 ml reagensia nelson dan dipanaskan semua tabung pada air mendidih selama 20 menit.
- e. Diambil semua tabung dan segera bersama sama dengan yang berisi aquades didinginkan dengan suhu 20°C.
- f. Setelah dingin ditambah 1 ml reagensia arsenomolibdat dikocok sampai semua endapan Cu_2O yang ada larutan kembali.

- g. Setelah endapan larutan sempurna, ditambah 7 ml aquades, digojlok sampai homogen.
- h. Ditera optical density “OD” masing masing larutan tersebut pada panjang gelombang 540 nm.

2. Penentuan gula reduksi

- a. Disiapkan larutan contoh yang mempunyai kadar gula reduksi sekitar 2-8 mg/ 100 ml. perlu diperhatikan larutan contoh ini harus jernih, karna itu bila dijumpai larutan contoh harus yang keruh atau berwarna perlu diajukan penjernihan dengan penambahan Pb asetat
- b. Dipipet 1 ml larutan contoh yang jernih tersebut ke dalam tabungan reaksi yang bersih.
- c. Ditambah 1 ml reagensia Nelson dan selanjutnya diperlukan sama dengan penyimpanan kurva standar diatas.
- d. Kadar gula reduksi dapat ditentukan berdasarkan larutan glukosa standar.

Perhitungan =

$$\text{Kadar gula reduksi} = \frac{X.FP}{\text{Gram bahan}}$$

$$Y = a + bx$$

Keterangan :

- Y = absorben sampel
- X = konsentrasi gula reduksi sampel
- A dan b = konsentrasi
- FP = faktor pengenceran

e. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah metode ilmiah yang digunakan untuk mengukur, menganalisis dan menerjemahkan respon terhadap produk yang dihasilkan melalui indra pengecap, peraba, pembau, penglihatan dan pendengaran dengan menggunakan metode *hedonic*

scale (Setyaningsih, dkk. 2010). Adapun kriteria penilaian organoleptik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Penilaian Organoleptik

Penilaian	Skor	Kriteria
Rasa		1. Sangat tidak suka 2. Tidak suka 3. Agak suka 4. Suka 5. Sangat suka
Warna bubuk		1. Coklat 2. Hijau tua 3. Hijau muda 4. Hijau kecoklatan 5. Hijau kekuningan
Aroma		1. Sangat tidak suka 2. Tidak suka 3. Agak suka 4. Suka 5. Sangat suka
Warna air seduhan		1. Coklat Tua 2. Coklat muda 3. Agak coklat 4. Coklat Kemerahan 5. Coklat kekuningan

3.7. Analisis Data

Hasil pengamatan dianalisis dengan Analisis Keragaman (*Analisis of Variance*) pada taraf nyata 5%. Bila terdapat pengaruh beda nyata (signifikan) maka diuji lanjut menggunakan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5% (Hanafiah, 2002).